

Seat No./Enrollment No.: _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA IN ENGINEERING – SEMESTER 4 – EXAMINATION – SUMMER 2026

Subject Code: DI04009031

Date: 25/05/2026

Subject Name: Commissioning & Maintenance of Electrical Equipments

Time: 10:30 AM TO 01:00 PM

Total Marks: 70

Instructions :

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

- Q.1**
પ્રશ્ન ૧
- (a) Explain the various Electrical Personal Protective Equipment (PPE). **03**
(અ) વિવિધ ઇલેક્ટ્રિકલ પર્સનલ પ્રોટેક્ટિવ ઇક્વિપમેન્ટ (PPE) સમજાવો. **03**
- (b) Classify the insulating materials as per Indian Standard (IS). **04**
(બ) ઇન્ડિયન સ્ટાન્ડર્ડ (IS) મુજબ ઇન્સ્યુલેટીંગ મટીરીયલ્સનું વર્ગીકરણ કરો. **04**
- (c) State and explain methods of Drying of Winding. **07**
(ક) વાઈન્ડિંગને સૂકવવાની પદ્ધતિઓ જણાવો અને સમજાવો. **07**
- (ક) વાઈન્ડિંગને સૂકવવાની પદ્ધતિઓ જણાવો અને સમજાવો. **09**

અથવા

OR

- (c) What is Polarization in insulation? Explain the Polarization Index (PI) method for insulation measurement and state advantages of this method. **07**
(ક) ઇન્સ્યુલેશનમાં ધ્રુવીકરણ શું છે? ઇન્સ્યુલેશન માપન માટે પોલારાઈઝેશન ઇન્ડેક્સ (PI) પદ્ધતિ સમજાવો અને આ પદ્ધતિના ફાયદા જણાવો. **09**

- Q.2**
પ્રશ્ન ૨
- (a) Write adverse effects of Misalignment of Shaft of electrical machines. **03**
(અ) વીજ મશીનોના શાફ્ટ એલાઈનમેન્ટ ન હોયતો તેની ખરાબ અસરો લખો. **03**
- (b) State the difference between the Foundation for Static Machines and Rotating Machines. **04**
(બ) સ્થાયી યંત્ર અને ચલિત યંત્રોના ફાઉન્ડેશન વચ્ચેનો તફાવત જણાવો. **04**
- (c) Prepare the maintenance schedule of Transformer having capacity below 1000 KVA. **07**
(ક) ૧૦૦૦ KVA થી ઓછી ક્ષમતા ધરાવતા ટ્રાન્સફોર્મરનું મેઈન્ટેનન્સ શેડ્યુલ તૈયાર કરો. **09**

અથવા

OR

- Q.2**
પ્રશ્ન ૨
- (a) Write the advantages of good Alignment of shaft of electrical machines. **03**
(અ) વિદ્યુત મશીનોના શાફ્ટના સારા એલાઈનમેન્ટના ફાયદા લખો. **03**
- (b) State and explain tools used in installation of electrical machines. **04**

(બ) વિદ્યુત મશીનોના સ્થાપનમાં વપરાતા સાધનો જણાવો અને સમજાવો.	08
(c) Prepare the maintenance schedule of Induction Motor.	07
(ક) ઇન્ડક્શન મોટરનું મેઈન્ટેનન્સ શેડ્યુલ તૈયાર કરો.	09

**Q.3
પ્રશ્ન 3**

(a) State the comparison between Type Test and Routine Test of electrical equipment.	03
(અ) વિદ્યુત ઉપકરણોના ટાઈપ ટેસ્ટ અને રુટીન ટેસ્ટ વચ્ચેની સરખામણી જણાવો.	03
(b) State any four types of fault, their causes and their troubleshooting of Transformer.	04
(બ) ટ્રાન્સફોર્મરના ચાર પ્રકારની ખામી, તેમના કારણો અને તેમના મુશ્કેલી નિવારણ જણાવો.	08
(c) Explain Breakdown Voltage (BDV) Test of transformer oil with necessary diagram.	07
(ક) ટ્રાન્સફોર્મર ઓઈલનો બ્રેકડાઉન વોલ્ટેજ (BDV) ટેસ્ટને જરૂરી આકૃતિ સાથે સમજાવો.	09

અથવા
OR

**Q.3
પ્રશ્ન 3**

(a) Explain Special Tests carried out on electrical equipment.	03
(અ) વિદ્યુત ઉપકરણો પર કરવામાં આવતા સ્પેશિયલ ટેસ્ટ સમજાવો.	03
(b) Explain the importance of Commissioning of Transformer.	04
(બ) ટ્રાન્સફોર્મરના કમિશનિંગનું મહત્વ સમજાવો.	08
(c) Explain Filter press method of purifying insulating oil with necessary diagram.	07
(ક) જરૂરી આકૃતિ સાથે ઇન્સ્યુલેટિંગ ઓઈલ ફિલ્ટરેશનની ફિલ્ટર પ્રેસ પદ્ધતિ સમજાવો.	09

**Q.4
પ્રશ્ન 4**

(a) Write the Pre-Commissioning Mechanical Checks for Rotating Machines.	03
(અ) ફરતી મશીનો માટે પ્રી-કમિશનિંગ મિકેનિકલ ચેક લખો.	03
(b) Explain the Winding Resistance Measurement Test of Rotating Machines.	04
(બ) ફરતી મશીનોનું વાઈન્ડિંગ રેઝિસ્ટન્સ માપન ટેસ્ટ સમજાવો.	08
(c) Prepare Faults and Troubleshooting chart for Induction Motor.	07
(ક) ઇન્ડક્શન મોટર માટે ખામીઓ અને મુશ્કેલી નિવારણ ચાર્ટ તૈયાર કરો.	09

અથવા
OR

**Q.4
પ્રશ્ન 4**

(a) Write the Pre-Commissioning Electrical Checks for Rotating Machines.	03
(અ) ફરતી મશીનો માટે પ્રી-કમિશનિંગ ઇલેક્ટ્રિકલ ચેક લખો.	03
(b) Explain the Insulation Resistance (IR) Measurement Test of Rotating Machines.	04
(બ) ફરતી મશીનોના ઇન્સ્યુલેશન રેઝિસ્ટન્સ (IR) માપન ટેસ્ટ સમજાવો.	08
(c) Explain High Voltage (Power Frequency) Test of Rotating Electrical Machines.	07
(ક) ફરતી ઇલેક્ટ્રિકલ મશીનોના ઉચ્ચ વોલ્ટેજ (પાવર ફ્રીક્વન્સી) ટેસ્ટ સમજાવો.	09

**Q.5
પ્રશ્ન 5**

(a) Explain the importance of Interlocking in switchgear.	03
---	----

(અ) સ્વીચગિયરમાં ઇન્ટરલોકિંગનું મહત્વ સમજાવો.	03
(b) Explain SF6 Gas Integrity Test for SF6 Circuit Breaker.	04
(બ) SF6 સર્કિટ બ્રેકર માટે SF6 ગેસ ઇન્ટેગ્રિટી ટેસ્ટ સમજાવો.	04
(c) Explain Partial Discharge (PD) Test of switchgear with necessary diagram.	07
(ક) જરૂરી આકૃતિ સાથે સ્વીચગિયરના આંશિક ડિસ્ચાર્જ (PD) ટેસ્ટ સમજાવો.	09

અથવા

OR

Q.5	(a) Explain the importance of Load Test of Power Cable under Service Conditions.	03
પ્રશ્ન પ	(અ) સર્વિસ કન્ડિશન હેઠળ પાવર કેબલના લોડ ટેસ્ટનું મહત્વ સમજાવો.	03
	(b) Explain the Sheath Integrity Test of Power Cable.	04
	(બ) પાવર કેબલના શીથ ઇન્ટેગ્રિટી ટેસ્ટ સમજાવો.	04
	(c) Explain Tan Delta Measurement of Power Cable with necessary diagram.	07
	(ક) પાવર કેબલના ટેન ડેલ્ટા માપને જરૂરી આકૃતિ સાથે સમજાવો.	09
